



Universidad Nacional Mayor de San Marcos

Universidad del Perú. Decana de América

Facultad de Ciencias Físicas

Escuela Académica Profesional de Ingeniería Mecánica de
Fluidos

**Diseño, cálculo y ejecución de las redes de gas natural
para el condominio residencial “Los Parques de San
Martín de Porres”**

MONOGRAFÍA TÉCNICA

Para optar el Título Profesional de Ingeniero Mecánico de Fluidos

AUTOR

Ezequias Omar LOYOLA ESPINOZA

ASESOR

Enoch Aurelio MAGUIÑA RODRIGUEZ

Lima, Perú

2014

RESUMEN

El fin del presente trabajo, es dar a conocer el procedimiento completo desde el diseño del recorrido y cálculo de los diámetros, de las tuberías de redes internas de gas natural; hasta la puesta en servicio para un edificio multifamiliar; en este caso se tienen 18 edificios de diferentes modelos para los cuales se diseñarán los recorridos de acuerdo a su arquitectura.

En el capítulo uno, se muestran los antecedentes, se presenta la problemática y ante ello se plantean los objetivos tanto generales como específicos del presente trabajo con la debida justificación técnica.

En el capítulo dos, se brinda un marco teórico conceptual resumido sobre el origen, composición y propiedades fundamentales del gas natural; además se muestran ecuaciones que gobiernan al gas y que nos ayudarán a obtener los resultados al final de este trabajo. También se muestran definiciones básicas que aportarán en gran medida la comprensión del mismo.

En el capítulo tres, se mencionan los decretos supremos y normas técnicas que norman el proceso de instalación de gas natural seco para uso residencial. Estas a su vez brindan todos los procedimientos a seguir en este rubro.

En el capítulo cuatro, se describe al Proyecto al cual se realizará la instalación de las redes Internas de Gas Natural.

En el capítulo cinco, se detalla las especificaciones técnicas de todos los materiales a emplear tales como tuberías, válvulas, medidores, reguladores y gabinetes; además se muestra información de ventilaciones y ductos de evacuación.

En el capítulo seis, se muestra el desarrollo paso a paso de los cálculos del dimensionamiento de las tuberías, cálculos de las áreas de ventilación, procedimientos para una adecuada realización de las pruebas de hermeticidad y finalmente las consideraciones a tener en cuenta antes de dar inicio al uso del servicio de gas natural.